

# JB

## 中华人民共和国机械行业标准

JB/T 6519—1992

---

### 风扇磨煤机用 大中型三相异步电动机技术条件

1992-12-21 发布

1993-05-01 实施

---

中华人民共和国机械电子工业部 发布

# 风扇磨煤机用 大中型三相异步电动机技术条件

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了风扇磨煤机用的大中型三相异步电动机的型式、基本参数、尺寸、技术要求及检验规则。

本标准适用于风扇磨煤机用的大中型三相异步电动机(以下简称电动机),该类电动机用于拖动转动惯量特别大的风扇磨煤机,也可用于拖动特性相似的其他机械。

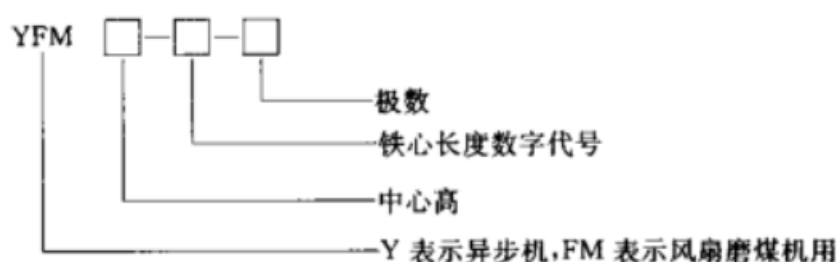
凡本标准中未规定的事项均应符合 GB 755《旋转电机基本技术要求》的规定。

## 2 引用标准

- GB 4831 电机产品型号编制方法
- GB 755 旋转电机基本技术要求
- GB 4942.1 电机外壳防护分级
- GB 1993 电机冷却方法
- GB 997 电机结构及安装型式代号
- GB 10069.1 旋转电机噪声测定方法及限值、噪声工程测定方法
- GB 10069.3 旋转电机噪声测定方法及限值、噪声限值
- GB 10068.1 旋转电机振动测定方法及限值、振动测定方法
- GB 10068.2 旋转电机振动测定方法及限值、振动限值
- GB 1032 三相异步电动机试验方法

## 3 型号、型式、基本参数及尺寸

### 3.1 型号说明:



3.2 电动机外壳防护等级按 GB 4942.1 中的 IP54 进行设计制造。(在不具备试验条件的情况下按 IP44 考核)

3.3 电动机的冷却方法为 GB 1993 中的 IC0161,电动机顶部装有空空冷却器。

3.4 电动机的结构及安装型式为 GB 997 中的 IMB3。

3.5 电动机的安装尺寸、外形尺寸应符合下图及表 1 的规定。

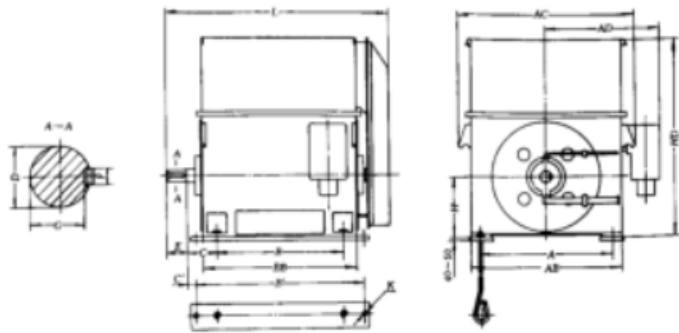


表 1

mm

| 型 号         | 安 装 尺 寸            |       |         |         |     |    |                                     |     |                     | 外 形 尺 寸                             |    |       |       |       |       |       |         |         |
|-------------|--------------------|-------|---------|---------|-----|----|-------------------------------------|-----|---------------------|-------------------------------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|
|             | H                  | A     | B       | B'      | C   | C' | D                                   | E   | F                   | G                                   | K  | AB    | AC    | AD    | BB    | BD    | L       |         |
| YFM500-1-6  | 500- $\frac{1}{2}$ | 1 120 | 1 000   | 1 500   | 250 | 40 | 160 $\frac{1}{2}$ 型                 | 210 | 28- $\frac{1}{2}$ 型 | 80- $\frac{1}{2}$                   | 35 | 1 300 | 1 400 | 1 450 | 1 350 | 1 350 | 2 000   |         |
| YFM500-2-6  |                    |       | 1 200   | 1 600   |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       | 2 150   |         |
| YFM500-3-6  |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       |         |         |
| YFM500-4-6  |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       |         |         |
| YFM630-1-8  | 630- $\frac{1}{2}$ | 1 400 | 1 000   | 1 500   | 325 | 85 | 120 $\frac{1}{2}$ 型                 | 210 | 32- $\frac{1}{2}$ 型 | 100- $\frac{1}{2}$                  | 35 | 1 600 | 1 900 | 1 200 | 1 350 | 2 050 | 2 070   |         |
| YFM630-2-8  |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       |         |         |
| YFM630-3-8  |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       |         |         |
| YFM630-4-8  |                    |       | 1 250   | 1 750   |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       | 1 600 |       | 2 320   |         |
| YFM630-5-8  |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       |         |         |
| YFM630-6-8  |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       |         |         |
| YFM710-1-10 | 710- $\frac{1}{2}$ | 1 400 | 1 120   | 1 600   | 335 | 55 | 150 $\frac{1}{2}$ 型                 | 250 | 36- $\frac{1}{2}$ 型 | 138- $\frac{1}{2}$                  | 42 | 1 800 | 2 100 | 1 400 | 1 500 | 2 300 | 2 300   |         |
| YFM710-2-10 |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       |         |         |
| YFM710-3-10 |                    |       | 1 400   | 1 900   |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       | 1 700 | 2 570 |         |         |
| YFM710-4-10 |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       |         |         |
| YFM800-1-12 | 800- $\frac{1}{2}$ | 1 800 | 1 250   | 1 700   | 335 | 80 | (210 $\frac{1}{2}$ 型) <sup>1)</sup> | 350 | 50- $\frac{1}{2}$ 型 | (180- $\frac{1}{2}$ ) <sup>2)</sup> | 42 | 2 000 | 2 300 | 1 400 | 1 500 | 2 470 | 2 470   |         |
| YFM800-2-12 |                    |       | (1 910) | (1 910) |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       | (2 940) | (2 940) |
| YFM800-3-12 |                    |       | 1 400   | 1 950   |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       | 1 700 |       | 2 730   | 2 730   |
| YFM800-4-12 |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       | (3 200) | (3 200) |
| YFM800-5-12 |                    |       | (2 180) | (2 180) |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       |         |         |
| YFM800-6-12 |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       |         |         |
| YFM800-7-12 |                    |       | 1 600   | 2 150   |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       | 1 900 |       | 2 900   | 2 900   |
| YFM800-8-12 |                    |       |         |         |     |    |                                     |     |                     |                                     |    |       |       |       |       |       | (3 400) | (3 400) |

注：① 表 1 中括号内尺寸为采用滚动轴承的尺寸。

② 特殊情况下允许采用括号内尺寸。

4 技术要求

4.1 使用条件

4.1.1 海拔不超过 1 000m。

4.1.2 最高环境空气温度随季节而变化,但不超过 40℃,相对湿度不大于 90%。

4.1.3 最低环境空气温度,对滚动轴承为-15℃,对滑动轴承为 5℃。

4.1.4 电动机周围环境允许有粉尘。

4.2 电动机的定额为连续定额 S1。

4.3 电动机的额定频率为 50Hz,额定电压为 6 000V。

4.4 电动机运行期间电源电压和频率的偏差应符合 GB 755 的规定。

4.5 电动机在额定电压、额定频率及额定输出功率时,效率、功率因数的保证值应符合表 2 的规定,当电动机采用滑动轴承时,其效率保证值允许比表 2 规定值低 0.3%。

表 2

| 型 号        | 同步转速<br>r/min | 功 率<br>kW | 效 率<br>% | 功率因数<br>cosφ |
|------------|---------------|-----------|----------|--------------|
| YFM500-1-6 | 1 000         | 160       | 90       | 0.85         |
| YFM500-2-6 |               | 200       | 90.5     |              |
| YFM500-3-6 |               | 250       | 91       |              |
| YFM500-4-6 |               | 280       | 91.5     |              |
| YFM630-1-8 | 1 500         | 250       | 92.5     | 0.85         |
| YFM630-2-8 |               | 300       | 92.5     |              |
| YFM630-3-8 |               | 350       | 92.5     |              |
| YFM630-4-8 |               | 400       | 92.5     |              |

## 4 技术要求

### 4.1 使用条件

4.1.1 海拔不超过 1 000m。

4.1.2 最高环境空气温度随季节而变化,但不超过 40℃,相对湿度不大于 90%。

4.1.3 最低环境空气温度,对滚动轴承为-15℃,对滑动轴承为 5℃。

4.1.4 电动机周围环境允许有粉尘。

4.2 电动机的定额为连续定额 S1。

4.3 电动机的额定频率为 50Hz,额定电压为 6 000V。

4.4 电动机运行期间电源电压和频率的偏差应符合 GB 755 的规定。

4.5 电动机在额定电压、额定频率及额定输出功率时,效率、功率因数的保证值应符合表 2 的规定,当电动机采用滑动轴承时,其效率保证值允许比表 2 规定值低 0.3%。

表 2

| 型 号  | 同步转速<br>r/min | 功 率<br>kW  | 效 率<br>%   | 功率因数<br>$\cos\phi$ |
|--|---------------|--|--|--------------------|
| YFM500-1-6<br>YFM500-2-6<br>YFM500-3-6<br>YFM500-4-6   | 1 000         | 160<br>200<br>250<br>280                                   | 90<br>90.5<br>91<br>91.5                                   | 0.85               |
| YFM630-1-8<br>YFM630-2-8<br>YFM630-3-8<br>YFM630-4-8<br>YFM630-5-8<br>YFM630-6-8                                     | 750           | 250<br>280<br>320<br>360<br>400<br>500                     | 92.5<br>92.8<br>93.3<br>93.5<br>93.5<br>93.8               | 0.83               |
| YFM710-1-10<br>YFM710-2-10<br>YFM710-3-10<br>YFM710-4-10   | 600           | 400<br>450<br>560<br>710                                   | 93<br>93.1<br>93.2<br>93.5                                 | 0.8                |
| YFM800-1-12<br>YFM800-2-12<br>YFM800-3-12<br>YFM800-4-12<br>YFM800-5-12<br>YFM800-6-12<br>YFM800-7-12<br>YFM800-8-12 | 500           | 500<br>560<br>710<br>800<br>900<br>1 000<br>1 120<br>1 250 | 94<br>94.2<br>94.5<br>95.2<br>95.2<br>95.2<br>95.4<br>95.4 | 0.76               |

4.6 在额定电压下,电动机的堵转转矩对额定转矩之比的保证值为 1.0。

4.7 在额定电压下,电动机的最大转矩对额定转矩之比的保证值为 2.2。

4.8 在额定电压下,电动机的堵转电流对额定电流之比的保证值为 6.5。

4.9 电动机性能保证值的容差应符合 GB 755 的规定。

4.10 电动机采用 F 级绝缘,温升按 B 级考核,当海拔和环境空气温度符合 4.1 条规定时,电动机定子绕组的温升限值(电阻法)应不超过 80K,定子铁心的温升限值(温度计法)应不超过 80K,轴承的容许温

度(温度计法),滚动轴承应不超过 95℃,滑动轴承应不超过 80℃。

4.11 电动机在热状态和逐渐增加转矩的情况下应能承受 1.6 倍额定转矩,历时 15s 而不发生转矩突变、停转或有害变形。此时,电压和频率应维持在额定值。

4.12 电动机在空载情况下应能在 1.2 倍额定转速下,运转 2min 而不发生有害变形。

4.13 电动机的定子绕组应能承受为时 1min 的耐电压试验而不发生击穿,试验电压尽可能为正弦波形,频率为 50Hz,试验电压的有效值为 1 000V+2 倍额定电压。

同一台电动机不应重复进行本项试验,如用户提出要求,允许在安装之后开始运行之前在工地上再进行一次额外试验,其试验电压应不超过上述规定的 80%,试验前应测定绝缘电阻。

4.14 电动机的定子绕组应能承受短时升高电压试验而匝间绝缘不发生击穿,试验在电动机空载时进行,外施电压为 130% 额定电压,时间为 3min。在提高电压至 130% 的额定电压时,允许同时提高频率或转速,但应不超过其额定值的 115%。

4.15 电动机采用刚性安装,对转速为 600r/min 及以上的电机,空载时测得的振动速度有效值不得大于 2.8mm/s。对转速低于 600r/min 的电机,空载时测得的位移振幅值(双幅值)不得大于 0.075mm。

4.16 电动机在空载稳态运行时测得的 A 计权声功率级的噪声数值应不超过表 3 的规定。

表 3

| 功 率<br>kW  | 同 步 转 速<br>r/min |     |     |     |
|------------|------------------|-----|-----|-----|
|            | 1 000            | 750 | 600 | 500 |
|            | 噪声限值 dB(A)       |     |     |     |
| >110~220   | 102              | 99  | 99  | 99  |
| >220~550   | 105              | 102 | 102 | 102 |
| >550~1 100 | 108              | 105 | 105 | 105 |
| >1 100     | 110              | 107 | 107 | 107 |

4.17 电动机轴伸上不允许承受外加的轴向力或联轴器重量以外的径向力。

4.18 电动机在符合下列条件时,应能直接起动。

4.18.1 在起动过程中,电动机端电压不低于额定电压的 85%。

4.18.2 在加速过程中,由负载产生的阻力矩与转速平方成正比,在额定转速时不大于 75% 额定转矩。

4.18.3 折算到电动机轴后的负载转动惯量  $J(mr^2)$ , ( $m$ —质量,  $r$ —平均旋转半径)及允许起动时间不大于表 4 的规定值。

表 4

| 型 号        | 同步转速<br>r/min | 允许起动时间<br>s | 允许拖动的最大转动惯量<br>kg·m <sup>2</sup> |
|------------|---------------|-------------|----------------------------------|
| YFM500-1-6 | 1 000         | 45          | 835                              |
| YFM500-2-6 |               | 45          | 1 055                            |
| YFM500-3-6 |               | 40          | 1 055                            |
| YFM500-4-6 |               | 40          | 1 318                            |
| YFM630-1-8 | 750           | 56          | 2 918                            |
| YFM630-2-8 |               | 56          | 2 918                            |
| YFM630-3-8 |               | 50          | 3 583                            |
| YFM630-4-8 |               | 50          | 3 780                            |
| YFM630-5-8 |               | 50          | 4 713                            |
| YFM630-6-8 |               | 50          | 4 750                            |

续表 4

| 型 号         | 同步转速<br>r/min | 允许起动时间<br>s | 允许拖动的最大转动惯量<br>kg · m <sup>2</sup> |
|-------------|---------------|-------------|------------------------------------|
| YFM710-1-10 | 600           | 70          | 9 145                              |
| YFM710-2-10 |               | 65          | 10 070                             |
| YFM710-3-10 |               | 60          | 11 405                             |
| YFM710-4-10 |               | 60          | 14 916                             |
| YFM800-1-12 | 500           | 100         | 21 865                             |
| YFM800-2-12 |               | 100         | 24 925                             |
| YFM800-3-12 |               | 95          | 25 130                             |
| YFM800-4-12 |               | 90          | 31 000                             |
| YFM800-5-12 |               | 90          | 32 500                             |
| YFM800-6-12 |               | 80          | 38 000                             |
| YFM800-7-12 |               | 80          | 38 000                             |
| YFM800-8-12 |               | 80          | 40 100                             |

4.19 在符合 4.18 条的前提下,当初始温度为环境温度时,电动机允许连续起动两次,(在两次起动之间应自然停机)电机在正常运行时,若突然停电,允许电机在未完全停止之前,投入电源再次起动,但断电时间必须超过 5s。

4.20 电动机轴承上应装电阻测温装置。

4.21 中心高为 630mm 以上的电动机,定子上应装电阻测温装置及防潮电加热器。

4.22 电动机的旋转方向可以任意选定,但不得往复旋转,更不允许反接制动。

4.23 对电动机如有特殊要求时,可由用户与制造厂共同协商。

## 5 供应文件

每台电动机随机供应用户文件包括:外形图、开关数据、技术条件、使用维护说明书、测温装置图。

## 6 保证期限

在用户遵守安装、使用、维护等有关规定的条件下,制造厂保证电动机在使用的一年内(但制造厂起运日期不超过两年)能良好运转。若在此规定的时间内电动机因制造质量不良而发生损坏或不能正常工作时,制造厂应无偿地为用户修理或更换零件或电动机。

## 7 试验检查项目和验收规则

本标准中试验项目采用的试验方法按 GB 1032、GB 10069.1、GB 10068.1 的规定。

7.1 每台电动机应经过检查试验,检查试验项目包括:

- a. 定子绕组对机壳及绕组相互间绝缘电阻的测定;
- b. 定子绕组在实际冷状态下直流电阻的测定;
- c. 空载试验;
- d. 堵转试验;
- e. 超速试验;
- f. 振动的测定;
- g. 短时升高电压试验;
- h. 耐电压试验。

7.2 凡遇下列情况之一者,电动机必须进行型式试验:

- a. 新产品试制完成时;
- b. 当设计或工艺上的变更足以引起某些特性和参数发生变化时;
- c. 当检查试验结果与以前进行的型式试验结果发生不可容许的偏差时。

#### 7.3 电动机型式试验项目包括:

- a. 检查试验的全部项目;
- b. 温升试验;
- c. 效率、功率因数及转差率的测定;
- d. 短时过转矩试验(若试验条件不具备时,可用短时过电流试验代替);
- e. 最大转矩的测定;
- f. 起动过程中最小转矩的测定;
- g. 噪声的测定;
- h. 转动惯量的测定。

#### 7.4 每台电动机须经检验合格后才能出厂,并应附有产品合格证。

### 8 标志、包装、运输和保管

#### 8.1 电动机的铭牌应包括下列内容:

- a. 电机名称;
- b. 制造厂名;
- c. 产品标准编号;
- d. 电机型号;
- e. 制造厂出品编号;
- f. 接线法;
- g. 绝缘等级;
- h. 外壳防护等级;
- i. 冷却介质温度;
- j. 海拔(仅对使用地点高于1 000m);
- k. 重量;
- l. 出品年月;
- m. 额定功率;
- n. 额定频率;
- o. 额定电压;
- p. 额定电流;
- q. 额定转速。

#### 8.2 旋转方向标志。

#### 8.3 接地标志。

#### 8.4 装箱运输。

电动机从制造厂运出时应妥善包装,固定良好。以防止在运输过程中发生滑移和碰坏,其包装箱上应有下列标记。

- a. 产品名称和型号;
- b. 毛重或净重(kg);
- c. 制造厂名称、地址;
- d. 收货单位和到站;
- e. 注意事项(加注“小心轻放”、“不可倒置”、“防止潮湿”、“防止碰磕”等)应按GB 191的规定作出

标记。

---

**附加说明：**

本标准由哈尔滨大电机研究所提出并归口。

本标准由东方电机厂负责起草。

本标准主要起草人黄兴民、杨聘。



中 华 人 民 共 和 国  
机 械 行 业 标 准  
风 扇 磨 煤 机 用  
大 中 型 三 相 异 步 电 动 机 技 术 条 件  
JB/T 6519—1992

★

机 械 科 学 研 究 院 出 版 发 行  
机 械 科 学 研 究 院 印 刷  
(北京首体南路2号 邮编 100044)

★

开本 880×1230 1/16 印张 X/X 字数 XXX,XXX  
19XX 年 XX 月第 X 版 19XX 年 XX 月第 X 印刷  
印数 1—XXX 定价 XXX.XX 元  
编号 XX—XXX